

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012030492 **Image available**

WPI Acc No: 1998-447402/199838

XRAM Acc No: C98-135817

XRPX Acc No: N98-348698

Method of sticking pellicles on to article to be protected from dust - by applying pressure sensitive adhesive of specified hardness between article and pellicle frame

Patent Assignee: MITSUI CHEM INC (MITA); MITSUI PETROCHEM IND CO LTD (MITC); MITSUI CHEM IND CO LTD (MITA)

Inventor: KONDO M; NAKAGAWA H; SHIGEMATSU S; TSUMOTO T

Number of Countries: 013 Number of Patents: 006

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
WO 9835270	A1	19980813	WO 98JP514	A	19980206	199838 B
JP 10228099	A	19980825	JP 9729073	A	19970213	199844
JP 10282640	A	19981023	JP 9824514	A	19980205	199902
EP 893736	A1	19990127	EP 98901549	A	19980206	199909
			WO 98JP514	A	19980206	
TW 357284	A	19990501	TW 98101668	A	19980209	199937
KR 2000064877	A	20001106	WO 98JP514	A	19980206	200128
			KR 98708037	A	19981009	

Priority Applications (No Type Date): JP 9729073 A 19970213; JP 9726225 A 19970210

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
WO 9835270	A1	J	44	G03F-001/14	
Designated States (National): CA KR SG US					
Designated States (Regional): CH DE FR GB IT NL					
JP 10228099	A		7	G03F-001/14	
JP 10282640	A		8	G03F-001/14	
EP 893736	A1	E		G03F-001/14	Based on patent WO 9835270
Designated States (Regional): CH DE FR GB IT LI NL					
TW 357284	A			G03F-001/00	
KR 2000064877	A			G03F-001/14	Based on patent WO 9835270

Abstract (Basic): WO 9835270 A

A method of sticking pellicles on an article comprises sticking a pellicle frame large enough to encircle the mask pattern and a transparent film pellicle located at one end of the pellicle, wherein an adhesive is present between the article and the pellicle frame. The adhesive has a hardness of 200 gf or lower. The adhesive is pressed to enable the tight fitting of the pellicle.

Also claimed are: (1) the substrate obtained above; (2) a pellicle for ultra-violet ray of 200 nm or shorter which comprises a pellicle film, a pellicle frame between the pellicle film and an adhesive layer (a,b), and an adhesive layer (B); wherein (a) or (b) contains compounds which can be absorbed by the pellicle film and (a) or (b) contains 200 ppm or less compounds which can generate radical releasing compounds when irradiated with 140-200 nm UV ray; and (3) a pellicle case.

ADVANTAGE - The pellicle prevents dust gathering and has good light resistance.

Dwg.1/6

Title Terms: METHOD; STICK; PELLICLE; ARTICLE; PROTECT; DUST; APPLY;

PRESSURE; SENSITIVE; ADHESIVE; SPECIFIED; HARD; ARTICLE; PELLICLE; FRAME

Derwent Class: A85; G03; L03; P84; U11

International Patent Class (Main): G03F-001/00; G03F-001/14

International Patent Class (Additional): B65D-085/86; C09J-009/00;
H01L-021/027
File Segment: CPI; EPI; EngPI
?

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-228099

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月25日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 0 3 F 1/14

G 0 3 F 1/14

J

B 6 5 D 85/86

B 6 5 D 85/38

M

H 0 1 L 21/027

H 0 1 L 21/30

R

5 0 2 P

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平9-29073

(22) 出願日

平成9年(1997) 2月13日

(71) 出願人 000005887

三井化学株式会社

東京都千代田区霞が関三丁目2番5号

(72) 発明者 重 松 茂 人

山口県玖珂郡和木町和木六丁目1番2号

三井石油化学工業株式会社内

(72) 発明者 中 川 広 秋

山口県玖珂郡和木町和木六丁目1番2号

三井石油化学工業株式会社内

(72) 発明者 近 藤 正 浩

山口県玖珂郡和木町和木六丁目1番2号

三井石油化学工業株式会社内

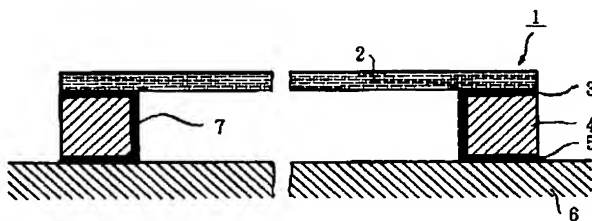
(74) 代理人 弁理士 鈴木 俊一郎

(54) 【発明の名称】 紫外線用ペリクルおよびペリクル用ケース

(57) 【要約】

【課題】耐光性(耐久性)に優れた200nm以下の紫外線用ペリクルおよびペリクル用ケース。

【解決手段】ペリクル膜と、該ペリクル膜を接着剤(a)層を介して張設保持する保持枠と、保持枠を被保護体に固定させる接着剤(b)層とからなり、前記接着剤(a)層および接着剤(b)層は、該層から発生してペリクル膜に吸着あるいは吸収される化合物であって、かつ波長140~200nmの紫外線照射によりラジカルを発生する化合物の発生量が200ppm以下である波長140~200nmの紫外線用ペリクルおよび該ペリクル用ケース。波長140~200nmの紫外線照射によりラジカルを発生する化合物は、具体的に、芳香族化合物、ケトンまたは窒素化合物である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ベリクル膜と、該ベリクル膜を接着剤(a)層を介して張設保持する保持枠と、保持枠を被保護体に固定させる接着剤(b)層とからなり、

前記接着剤(a)層および接着剤(b)層は、該接着剤層から発生してベリクル膜に吸着あるいは吸収される化合物であって、かつ波長140～200nmの紫外線照射によりラジカルを発生する化合物の発生量が200ppm以下であることを特徴とする波長140～200nmの紫外線用ベリクル。

【請求項2】前記波長140～200nmの紫外線照射によりラジカルを発生する化合物が、芳香族化合物、ケトンまたは窒素化合物であることを特徴とする請求項1に記載のベリクル。

【請求項3】請求項1に記載のベリクルを収納するケースであって、

該ケースから発生してベリクル膜に吸着あるいは吸収される化合物であって、かつ波長140～200nmの紫外線照射によりラジカルを発生する化合物の発生量が200ppm以下であることを特徴とする波長140～200nmの紫外線用ベリクル用ケース。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の技術分野】本発明は、とくに波長140～200nmの短波長紫外線を露光光源とするときに好適なベリクルおよびベリクルケースに関する。

【0002】

【発明の技術的背景】半導体プロセスでは、従来フォトリソグラフィ工程により、高度集積回路(LSI)を作成する際には、フォトマスク(あるいはレチクルも含む)などに塵埃等の異物が付着し、ウエハ上に転写するのを防止するため、マスク基板の片面または両面にベリクル(光線透過性防塵体)が設けられている。

【0003】このベリクルは、通常ベリクル膜(光線透過性防塵膜)が、アルミニウムなどの保持枠によりマスク基板表面から適当に離間されて保持されるように構成されている。このためマスク基板表面の配線パターンをウエハ上に転写する際に、マスク基板表面とベリクル膜表面とでは結像焦点距離が異なり、ベリクル膜上に異物が付着していても、ウエハ上に異物は転写されない。

【0004】したがってベリクルでマスクを覆えば、外部からの異物の侵入を防ぐことができ、フォトリソグラフィ工程の生産効率を向上させることができるとともに、半導体素子製造時の歩留りを向上させることができる。

【0005】上記のようなベリクル膜は、膜強度、耐久性および光透過性とくに露光波長における透過性が要求されるが、従来、g線(436nm)、i線(365nm)などの光に対するベリクル膜材としては、主にニトロセルロース、プロピレンセルロースなどのセルロース

系材料が用いられている。

【0006】ところで近年、半導体プロセスでは、パターン微細化による集積度向上のために、露光光源は短波長化する傾向にあり、具体的に現在、KrFエキシマレーザー($\lambda=248\text{nm}$)を露光光源とする書込みが実現化されつつあり、さらに波長200nm以下の短波長紫外線が研究されており、とくにArFエキシマレーザー($\lambda=193\text{nm}$)が有力視されている。

【0007】このようなレーザー光は短波長になるほどその光子エネルギーが増大するが、たとえばArFエキシマレーザーのエネルギーは6.4eV(147kcal/mol)であって、有機ポリマー中のC-C結合の解離エネルギー(83.6kcal/mol)およびC-H結合の解離エネルギー(98.8kcal/mol)よりも大きい。

【0008】しかしながら従来ベリクル膜材として用いられているセルロース系材料などは、300nm以下の短波長領域の光透過性は充分ではなく、また紫外線領域とくにArFエキシマレーザー照射により容易に光分解(光劣化)してしまい、ベリクルは実用に耐えない。

【0009】このためとくに200nm以下の紫外線を吸収しにくく、光吸収により分解してしまうことがないベリクルが求められており、たとえば短波長紫外線領域での光透過性に優れたフッ素樹脂をベリクル膜材として用いることが提案されている。

【0010】しかしながら本発明者らが耐光性に優れたベリクルについて研究したところ、ベリクル膜がフッ素樹脂などの光透過性に優れた膜材で形成されていたとしても、ベリクルは充分な耐光性(耐久性)を示さないことがあり、このようなベリクル膜の耐光性の低下は、ベリクル製造時あるいはベリクル使用時などに、ベリクル膜と他の部材との接触により、波長140～200nmの紫外線照射によりラジカルを発生する化合物がベリクル膜に付着するためであることを見出した。そしてこのような化合物を含まない部材からベリクルを構成することにより、ベリクルの耐光性を保持しうることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0011】

【発明の目的】本発明は、耐光性(耐久性)に優れた200nm以下の紫外線用ベリクルおよびベリクル用ケースを提供することを目的としている。

【0012】

【発明の概要】本発明に係るベリクルは、波長140～200nmの紫外線用であって、ベリクル膜と、該ベリクル膜を接着剤(a)層を介して張設保持する保持枠と、保持枠を被保護体に固定させる接着剤(b)層とからなり、前記接着剤(a)層および接着剤(b)層は、該接着剤層から発生して、ベリクル膜に吸着あるいは吸収される化合物であって、かつ波長140～200nmの紫外線照射によりラジカルを発生する化合物の発生量が200ppm以下であることを特徴としている。

【0013】上記波長140～200nmの紫外線照射によりラジカルを発生する化合物は、具体的に、芳香族化合物、ケトンまたは窒素化合物である。本発明に係るペリクルケースは、上記のようなペリクルを収納するケースであって、該ケースから発生してペリクル膜に吸着あるいは吸収される化合物であって、かつ波長140～200nmの紫外線照射によりラジカルを発生する化合物の発生量が200ppm以下であることを特徴としている。

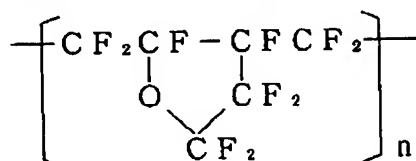
【0014】

【発明の具体的説明】以下、本発明に係るペリクルおよびペリクルケースについて具体的に説明する。

【0015】本発明に係るペリクルは、波長140～200nmの紫外線用である。このようなペリクルを図1を参照しながら説明する。ペリクル1は、ペリクル膜2と、該ペリクル膜2を接着剤(a)層3を介して張設保持する保持枠4と、保持枠4をフォトマスクあるいはレチクルなどの被保護体6に固定させる接着剤(b)層5とからなる。

【0016】上記ペリクル膜2は、波長140～200nmの紫外線に対する光透過性に優れた膜材で形成されており、具体的に該膜材の露光光源の波長領域内の平均光透過率T[%]が90%以上であることが望ましい。なおこの平均透過率Tは、上記波長領域内で起る光線透過率の干渉波の山部と谷部とを同数とり平均した値である。

【0017】また上記ペリクル膜2は繰り返し使用しうような膜強度を有していると望ましく、たとえば膜



CYTOP™

【0022】なおこのような有機ポリマーの $\lambda = 140 \sim 200 \text{ nm}$ の波長領域における光透過性は、分子軌道法から算出することができる。具体的には、該ポリマーについて分子軌道法により電子エネルギー準位の計算を行ない、HOMO（最高被占分子軌道）とLUMO（最低空分子軌道）との間のエネルギーギャップを求めることにより、電子励起による光吸収スペクトル（シミュレーション）を推定することができる。

【0023】上記のようなペリクル膜2の膜厚は、必要な膜強度を有し、かつ露光時の収差が小さくなる範囲であればよく、具体的に、 $0.1 \mu\text{m} \sim 10 \mu\text{m}$ であることが好ましい。このような範囲から、露光波長に対する透過率が高くなるように膜厚を下記式のように算出して

材の引張強度が 100 kg/cm^2 程度以上、曲げ強さが 200 kg/cm^2 程度以上であることが望ましい。

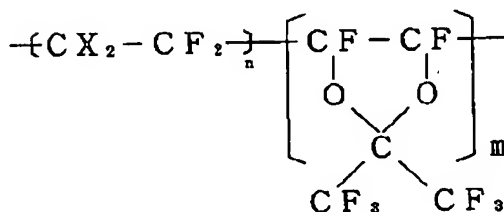
【0018】本発明では、膜材として上記のように光透過性に優れ、かつ原子間結合エネルギーの高い分子構造を有し、光分解しにくい有機ポリマーであれば特に限定することなく用いることができるが、該有機ポリマーは非晶質であることが望ましい。

【0019】また有機ポリマーは、200nm以上の短波長紫外領域から可視光領域までの光透過性にも優れていることが望ましい。このような有機ポリマーとしては、C-C結合、C-O結合、Si-O結合、などを主鎖とし、メチルなどのアルキル基、フッ素、フッ素含有アルキル基、シクロアルキル基、フッ素含有シクロアルキル基などを分鎖基とする有機ポリマーが挙げられる。これら有機ポリマーは、たとえば線状構造であってもよく、また分岐構造あるいは環を有する構造であってもよく、さらに架橋構造であってもよい。

【0020】より具体的には、ポリテトラフルオロエチレン（PTFE）、テトラフルオロエチレン・ヘキサフルオロプロピレン共重合体（FEP）などのフッ素樹脂、ジメチルポリシロキサンなどのシリコンポリマー、フロロシリコンポリマーなどを用いることができる。さらに下記に示すようなCYTOP（商品名）あるいはテフロンAF（商品名）として市販されているフッ素樹脂を用いることができる。

【0021】

【化1】



テフロンAF™

選択することができる。

【0024】

【数1】

$$d = \frac{m \lambda}{2 n} \quad (m \text{ は } 1 \text{ 以上の整数})$$

【0025】d：ペリクル膜厚（単独膜の場合）

n：ポリマーの屈折率

λ ：露光波長（たとえばArFエキシマレーザのときは193nm）

上記のようなペリクル膜2は、後述するような波長140～200nmの紫外線照射によりラジカルを発生する化合物とくに溶剤を製造時に用いない方法であれば、従

来公知のベリクル膜製造方法を広く利用して製造することができ、たとえば清浄で平滑な基板上に有機ポリマー溶液または懸濁液を供給し、スピナーを回転させ、回転製膜法により製膜する方法、またガラスなどの清浄で平滑な面を有する基板を有機ポリマー溶液または懸濁液中に浸漬した後、この基板を引上げて薄膜を形成する浸漬法、あるいは有機ポリマーの切削、溶融成形などにより製膜することができる。

【0026】上記で得られた薄膜を、熱風、赤外線照射などの手段により乾燥し、懸濁液の場合は焼成し、次いで薄膜を基板から分離することによりベリクル膜（単独膜）が得られる。

【0027】さらに有機ポリマー溶液を、この溶液より比重および表面張力が大きい液体の液面上に展開してそのまま薄膜（ベリクル膜2）を形成することもできる。このようにして得られるベリクル膜2は、波長140～200nmの紫外線照射によりラジカルを発生する化合物を含有していないことが望ましい。

【0028】上記ベリクル膜2上には、反射防止膜（図示せず）を必ずしも設ける必要はないが、設けてもよい。本発明では、上記のように製造されるベリクル膜2は、接着剤(a)層3を介して、アルミニウムからなる保持枠4で張設保持されている。

【0029】保持枠4は、その底部に接着剤(b)層5を有しており、ベリクル1は、使用時に接着剤(b)層5を介して被保護体6に取付け固定される。このような接着

剤(a)としては、通常アクリル系、シリコン系、エポキシ系などが用いられ、接着剤(b)としては、通常エチレン酢酸ビニルコポリマー、ブチルメタクリル酸樹脂、ポリスチレン、ポリイソブチレンなどが用いられる。

【0030】またベリクル1を被保護体6に取付けるまでの未使用時には、該接着剤(b)層5の表面には、通常ポリエチレンテレフタレート（PET）からなるライナー（図示せず）が貼付されている。

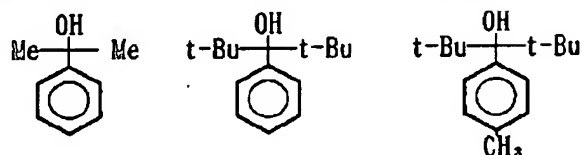
【0031】上記保持枠4の内壁側には、粘着剤(c)層7が設けられていてもよく、粘着剤(c)としては、通常アクリル系、SEBS系、粘着性フッ素グリースなどが用いられる。

【0032】本発明では、上記のように構成されるベリクル1において、接着剤(a)層および接着剤(b)層は、該層から発生してベリクル膜に吸着あるいは吸収される化合物であって、かつ波長140～200nmの紫外線照射によりラジカルを発生する化合物の発生量が、200ppm以下、好ましくは100ppm以下である。

【0033】一般的に市販の接着剤中には溶剤などとして種々化合物が含まれており、具体的に通常下記のような化合物が含まれている。ベンゼン、トルエン、*m*-キシレン、*p*-キシレン、メシチレン、クメン、イソプロピル クメン、ブソイドクメン、ベンゾトリフルオライド、*m*-キシレンヘキサフルオライド、安息香酸ブチル、

【0034】

【化2】



などのクメンヒドロキシド類、

【0035】などの芳香族化合物、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、シクロヘキサノンなどのケトン、アンモニア、アクリロニトリル、*N*-メチルピロリドン、トリメチルアミン、ヘキサメチルジシラザンなどの窒素化合物、*n*-ブチルアセテート、メチルメタクリレート、エチルラクテート、エチルエトキシプロピオネート、エチルセロソルブアセテート、プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテートなどのエステル類、シクロヘキセン、 C_5H_{10} 、メチルシクロヘキセン、テトラクロロエチレン、ジアセチレン、ジメチルメチレンノルボルナンなどの不飽和化合物、イソプロピルアルコール、*t*-ブチルアルコール、2-エチルヘキシルアルコール、 $C_{11}H_{23}OH$ 、 $C_{12}H_{25}OH$ 、 $C_{13}H_{27}OH$ 、エチレングリコールモノエチルエーテル、プロピレングリコールモノメチルエーテルなどのアルコール類など。

【0036】本発明では、一般的に接着剤中に含まれる上記のような化合物のうちでも、ベリクル膜に吸着ある

いは吸収される化合物であって、かつ波長140～200nmの紫外線照射によりラジカルを発生する化合物として、とくにケトン、芳香族化合物および窒素化合物の発生量が200ppmである接着剤を、接着剤(a)および接着剤(b)として使用している。

【0037】このような接着剤を得る方法としては、たとえば接着剤製造時に原料から上記化合物を蒸留、抽出により除去する方法、接着剤主成分が分解しない温度で減圧加熱する方法などが挙げられる。

【0038】本発明では、接着剤(a)および接着剤(b)から、芳香族化合物、ケトンおよび窒素化合物とともにエステル類などの化合物も除去することがベリクル膜の白化などによる外観面から望ましい。また本発明では、接着剤(a)および接着剤(b)以外の部材からも、ケトン、芳香族化合物および窒素化合物などを発生しないことが望ましい。

【0039】たとえば上記内壁粘着剤7中には、一般的にトルエン、酢酸ブチル、クメン、パーヒドロナフタレ

ン、ブチルベンゼン、4-メチル-2,6-ジ(t-ブチル)フェノールなどの化合物が含まれており、また接着剤(b)層のライナー中には、トルエン、2-エチル-1-ヘキシルアルコール、フタル酸ジエチル、フタル酸ジ(2-エチル-1-ヘキシル)などの化合物が含まれており、これらが発生しないように処理することが望ましい。

【0040】内壁粘着剤およびライナーから上記化合物を発生しないようにするには、接着剤(a)および接着剤(b)と同様に処理すればよい。さらに本発明では、上記のようなペリクルを収納するケースについても、ペリクル膜に吸着あるいは吸収されうる化合物であって、かつ波長140~200nmの紫外線照射によりラジカルを発生する化合物の発生量が200ppm以下、さらに好ましくは100ppm以下であることが望ましい。

【0041】このようなペリクルケースを形成する材質としては、たとえばアルミニウム、アルミニウム合金、SUSなどの金属あるいはガラス類などが好ましく用いられる。

【0042】また本発明では、上記のような化合物の発生量が200ppm以下であれば、従来ペリクルケース材質として用いられているポリプロピレン、バイオン、制電性ABS、ABSなどの有機ポリマーを用いることもできる。

【0043】このような有機ポリマーは、通常1-ブチルアルコール、アクリル酸メチル、メタクリル酸メチル、

2-エチル-1-ヘキシルアルコール、イソプロピルクメン、安息香酸ブチルなどの化合物を含んでいる。このような有機ポリマーは、たとえばメルト状態で減圧するか、あるいはバブリングするなどの処理をして、上記化合物を除去すれば、本発明のペリクルケース材質として用いることができる。

【0044】

【発明の効果】本発明に係るペリクルは、140~200nmの紫外線を露光光源とするときに優れた耐光性を発現する。

【0045】このようなペリクルは、波長140~200nm領域の紫外光を発振する光源たとえばArFエキシマレーザ($\lambda=193\text{nm}$)、F₂レーザ($\lambda=157\text{nm}$)など、とくにArFエキシマレーザを露光光源とするときに好適に用いることができる。

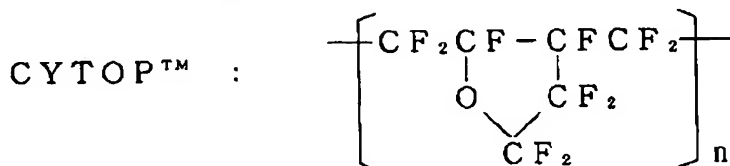
【0046】また本発明に係るペリクルケースは、ペリクルの耐光性を低下させる化合物を実質的に含んでおらず、上記ペリクルを収納するのに好適である。

【0047】

【実施例1】下記に示すCYTOP™をペリクル膜材とするペリクルについて、下記条件で化合物の耐光性に対する影響(膜厚の減少率)を試験した。結果を表1に示す。

【0048】

【化3】



【0049】化合物のペーパー濃度; 10000ppm
レーザ(ArFエキシマレーザ)照射条件: 1mJ/cm²
・p × 100Hz

レーザ照射量: 500J/cm²

この結果より、芳香族化合物、ケトン類、窒素化合物が存在すると、ペリクル膜の耐光性が著しく劣化する。すなわちこのような化合物を除去することにより、耐光性

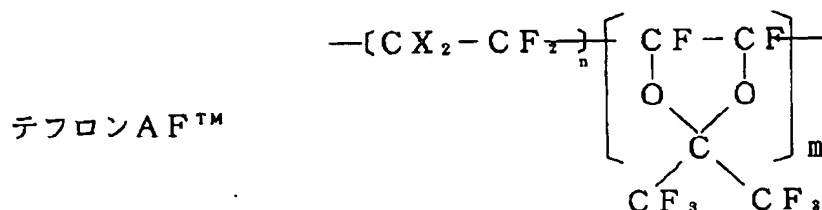
を向上させることができることがわかる。

【0050】

【実施例2】実施例1において、ペリクル膜材をテフロンAF™に代えた以外は、実施例1と同様に試験した。結果を表1に示す。

【0051】

【化4】



【0052】実施例1と同様、芳香族化合物、ケトン類、窒素化合物などによりペリクル膜の耐光性が著しく劣化することがわかる。

【0053】

【表1】

		参考例1	参考例2
ベリクル膜材		(CYTOP™)	(テフロンAFT™)
試験化合物		膜厚減少率 (外観)	膜厚減少率 (外観)
芳香族化合物	トルエン	-5.6% (白ムラ、白化)	-8.8% (白ムラ、白化)
	m-キシレン	-14.8% (")	
	p-キシレン	-37.6% (")	-100% (照射部に穴)
	メシチレン	-7.0% (")	
	ブソイドクメン	-5.2% (")	
	ベンゾトリフルオライド	-2.1% (")	
	m-キシレンヘキサフルオライド	-15.3% (")	
ケトン	アセトン	-1.1% (白化)	-1.5% (白化)
	メチルエチルケトン	-2.1% (")	-2.8% (")
	メチルイソブチルケトン	-0.8% (")	-1.2% (")
	シクロヘキサノン	-0.9% (")	-1.2% (")
窒素化合物	アンモニア	-0.7% (白化)	
	N-メチルピロリドン	-1.2% (")	
	トリメチルアミン	-1.3% (")	
	ヘキサメチレンジシラザン	-1.0% (")	-2.1% (白化)
不飽和	シクロヘキセン	+0.4% (わずかに白化)	
	テトラクロロエチレン	変化なし (")	変化なし (わずかに白化)
エステル類	メチルメタクリレート	+0.8% (白化)	+0.6% (白化)
	n-ブチルアセテート	変化なし (わずかに白化)	-0.6% (わずかに白化)
	エチルラクトート	" (変化なし)	
	エチルエトキシプロピオネート	" (")	
	3-メチルブチルアセテート	" (")	
	エチルセロソルブアセテート	" (")	
	カビンゲルコ-酸/メチル-アセテート	" (")	
アルコール類	イソプロピルアルコール	変化なし (変化なし)	変化なし (変化なし)
	2-エチルヘキシルアルコール	" (")	
	エチルアルコール/メチル-アセテート	" (")	変化なし (変化なし)
	カビンゲルコ-酸/メチル-アセテート	" (")	

【0054】

【実施例3】実施例1において、最も影響の大きかったp-キシレンについて、下記条件で化合物濃度の耐光性に対する影響を試験した。結果を図2に示す。

【0055】ベリクル膜材：CYTOP™

化合物 ; p-キシレン (ペーパー濃度20, 200, 2000ppm)

レーザ (ArFエキシマレーザ) 照射条件 : 1 mJ/cm² · p × 100 Hz

濃度200ppmでは、耐光性が著しく劣化していることがわかる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るベリクルの態様を示す。

【図2】 実施例3の耐光性試験の結果を示す。